USER MANUAL

ONLINE UPS

EN

PowerWalker VFI 1000T/E LCD
PowerWalker VFI 2000T/E LCD
PowerWalker VFI 3000T/E LCD

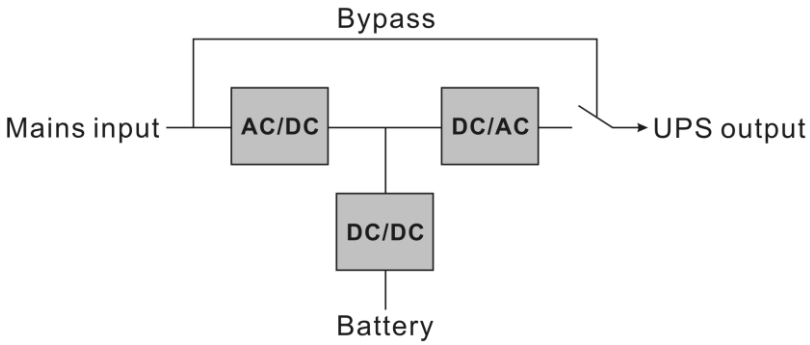
EN, DE

Contents

1. Product introduction 2
1.1 Function description 1
1.2 Front panel 2
1.3 Rear panel 5
1.4 Mode description 7
1.5 Product specification 10
1.6 Communication port 12
2. Installation 13
2.1 Safety Instructions for Installation 13
2.2 Unpacking and Inspection 14
2.3 Installation steps for standard model 15
2.4 Installation for communication software (optional) 15
3. Operation 17
3.1 Operation Safety Instructions 17
3.2 Start the UPS with mains (AC source) 18
3.3 Start the UPS with battery (DC source) only 19
3.4 Connect loads to UPS 20
3.5 Charge the batteries 20
3.6 Discharge the batteries 21
3.7 Test the batteries 21
3.8 Turn off the UPS with mains (AC source) 22
3.9 Turn off the UPS with battery (DC) only 22
4. Maintenance 23
4.1 Maintenance Safety Instructions 23
4.2 Typical Troubleshooting 25
4.3 Battery Maintenance 27
4.4 Contact the service centre 27
5. Transport and Storage 29
6. Standards 30

1. Product introduction

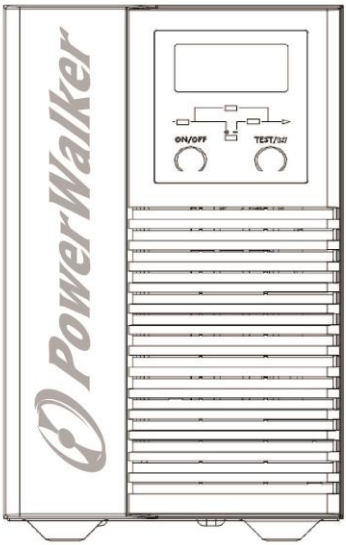
1.1 Function description



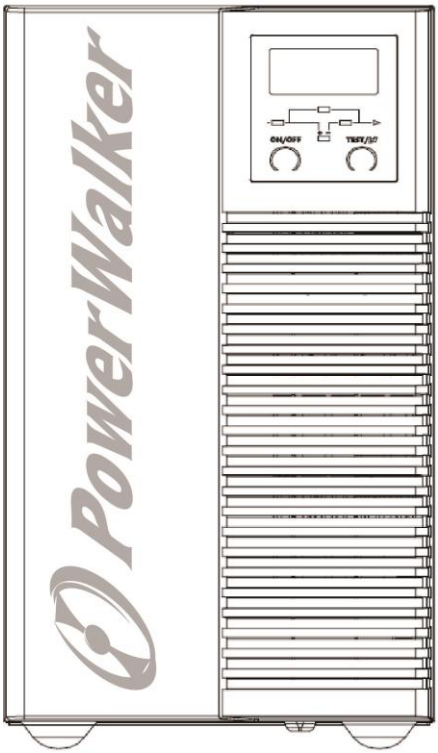
- This product is a true online double-conversion UPS (Uninterruptible Power Supply). It provides perfect protection for critical load such as computer system. It can eliminate almost all mains power disturbances. The input AC current can be corrected to a wave following the mains voltage, so it is a high power factor system. Through the PWM control technology, the output voltage can be a pure & stable sine wave AC voltage.
- When the mains input become abnormal, the controller will stop the AC/DC and start the DC/DC section immediately to make sure the DC/AC (inverter) section can continue to work. After the mains input come back to normal range, the DC/DC will be stopped and the AC/DC works again. So the load is always power-supplied through inverter without any interrupt if the UPS is turned on.
- The UPS also provides an internal bypass path so that the load can be powered by mains input directly when the UPS is off or failed.
- The UPS is equipped with an internal charger for batteries which charges the batteries when the mains are within a reasonable range under “bypass mode” or “line mode”.

1.2 Front panel

1.2.1 Front view



1K



2K/3K

1.2.2 LCD and LED display

- **LED definition**

There are total 4 LEDs to indicate the status of UPS.

Name	Colour	Function
Bypass LED	Orange	To indicate that the UPS is in bypass mode, and the load current is directly from the mains power.
Line LED	Green	To indicate that the mains input is normal.
Inverter LED	Green	To indicate that the load current is supplied from the mains power or battery via the inverter.
Battery LED	Orange	To indicate that the UPS is in battery mode, and the load current is from battery via the inverter.

1.2.3 Button

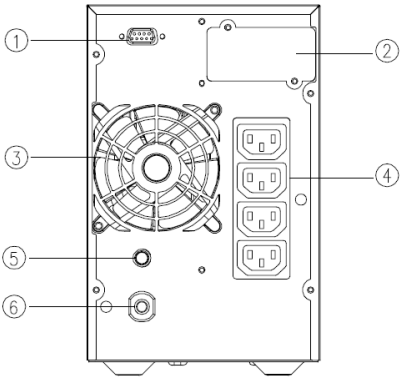
(1) ON/OFF button

Turn on UPS	Press ON/OFF button for 1 second to turn on UPS. UPS would send a beep to indicate the power-on status
Turn off UPS	Press ON/OFF button for 1 second to turn off UPS when UPS is in line mode or battery mode.
Clear fault status	Press ON/OFF button for 3 seconds to clear the fault status of UPS.

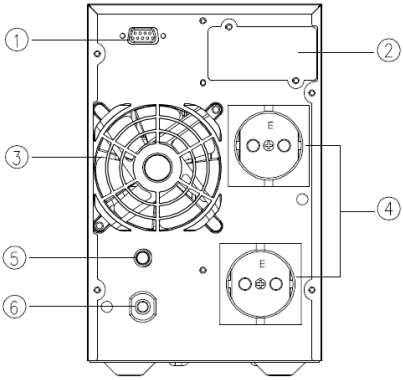
(2) Test button

Battery test	In line mode, press test button for 2 seconds to test the battery.
Mute in battery mode	Press test button for 2 seconds in battery mode, UPS would be muted. To resume the alarm, press test button again for 2 seconds.
Mute in all mode	Press test button for 10 seconds, UPS would be muted. To resume the alarm, press test button again for 10 seconds. The key tone and battery voltage under alarm (every second buzzer beep twice) cannot be muted.
Page up/down	Press test button for 0.5 seconds, UPS would turn from main menu to sub-menu in sequence

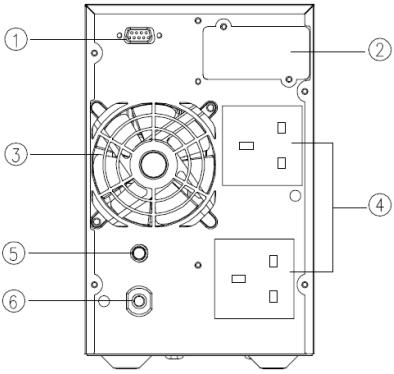
1.3 Rear panel



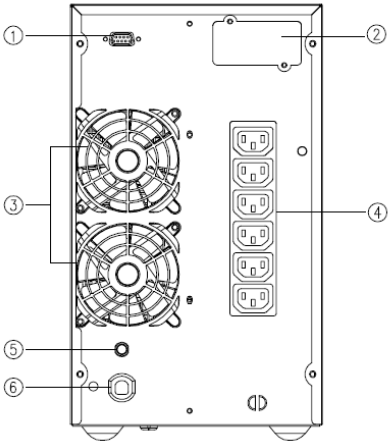
1K-IEC



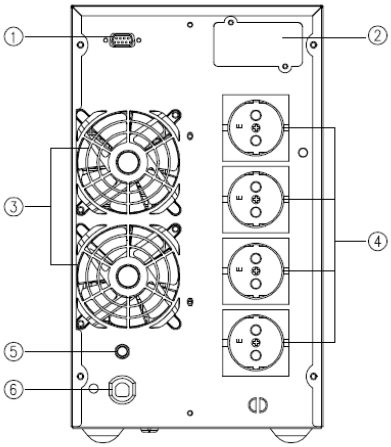
1K-SCHUKO



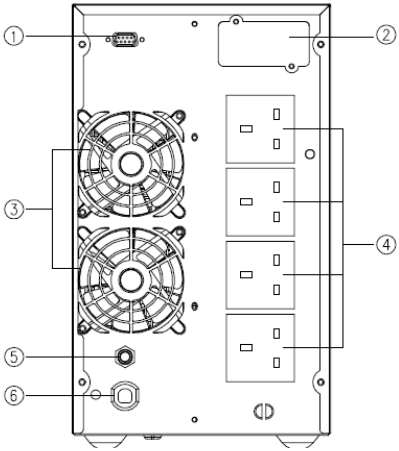
1K-UK



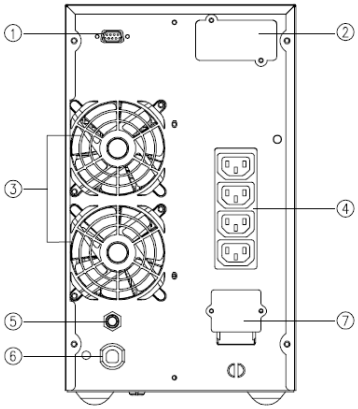
2K-IEC



2K/3K-SCHUKO



2K/3K-UK



3K-IEC

1	Communication port (RS232)	5	Mains input protection
2	Intelligent card slot	6	Mains input power cord
3	Fan	7	Output terminal block
4	Output socket		

1.4 Mode description

- **Line mode**

Line mode means that the mains input is rectified/converted by the AC/DC section and then inverted to stable output by DC/AC section. In line mode, the output is well-regulated and good to the loads. If the mains get abnormal, the UPS will transfer to battery mode without interruption.

In line mode, Line LED and Inverter LED are turned on constantly.

Line mode

1. If Line LED flashes, it means that the input may have something wrong, such as input L and N line reversed or the grounding wire is not connected properly.
2. If the load level is higher than 100%, the buzzer will beep one every 0.5 second as a warning for the over-loading condition. The user should remove unnecessary loads one by one, until the load level become lower than 100%.
3. If the Battery LED flashes, it means that the battery is not connected or the battery level is too low. In this case please check the connection of battery and press test button for 2 seconds to test the battery. If the connection is normal, it's

possible the battery is failed or aged. Please refer to the common troubleshooting table in chapter 4.

Connecting AC Generator as Input

Remove the loads connected to UPS first. Activate the generator and connect the output of generator with the input of UPS until the generator operates stably, then turn on the UPS and add the loads one by one.

Please choose the generator with output capacity which is twice larger than the UPS capacity.

- **Battery mode**

Battery mode means that the battery power goes through the DC/DC section to the inverter (DC/AC) and output a stable backup power when the mains are failed. If the mains recovered, the UPS will transfer to line mode without interruption.

In battery mode, Battery LED and Inverter LED are turned on constantly. If Line LED flashes at the same time, it means that the input mains are abnormal.

Battery mode

1. In battery mode, Buzzer beeps once every 4 seconds. Press test button for 2 seconds in battery mode, UPS would be muted. To resume the alarm, press test button again for 2 seconds.

2. When the voltage of battery decline to the lower limit, buzzer beeps once every second to warn the low battery status and remind user to turn off the loads.
3. User may check the backup function by turning on the UPS without connecting the mains input.

- **Bypass mode**

Bypass mode means that the UPS provides the power through the internal bypass path to load directly without any regulation. If the controller detects the mains is abnormal, it will shut off the output to protect the load. The bypass voltage/frequency range and default output status (on/off) could be set by software tool.

In bypass mode, Line LED and Bypass LED are turned on constantly. Buzzer beeps once every 2 minutes.

Bypass mode

1. If Line LED flashes, it means that the input may have something wrong, such as input L and N line reversed or the grounding wire is not connected properly.

2. The description of other LEDs is the same as line mode.

3. UPS's backup function is not enabled under bypass mode.

1.5 Product specification

1.5.1 Model description

This manual is applicable to the following models:

Model name	PowerWalker VFI 1000T/E LCD	PowerWalker VFI 2000T/E LCD	PowerWalker VFI 3000T/E LCD
Power rating	1000VA/800W	2000VA/1600W	3000VA/2400W

EN

1.5.2 Environment specification

Model	PowerWalker VFI 1000T/E LCD	PowerWalker VFI 2000T/ E LCD	PowerWalker VFI 3000T/ E LCD
Operating Temperature	0-40°C		
Storage Temperature	-25-55°C		
Altitude	<1000m @ full load <2000m @ 91%load <3000m @ 82%load <4000m @ 74%load		
Relative Humidity	20%-90%		
Noise Level	<45dB @ 1 meter from front panel	<50dB @ 1 meter from front panel	

1.5.3 Mechanical Specification

Model	PowerWalker VFI 1000T/E LCD	PowerWalker VFI 2000T/E LCD	PowerWalker VFI 3000T/E LCD
Dimension (W×H×D) (mm)	144×229×345	190×328×393	190×328×393
Weight (Kg)	9.2	17.2	22.6

1.5.4 Electrical Specification

Model	PowerWalker VFI 1000T/E LCD	PowerWalker VFI 2000T/E LCD	PowerWalker VFI 3000T/E LCD
Power	1000VA/800W	2000VA/1600W	3000VA/2400W
Input			
Current (Max.)	5A	10A	14.3A
Voltage Range	80VAC-285VAC(Default 180-264VAC)		
Frequency Range	40-70Hz		
Input Power Factor	≧0.98 @ full load		
Output			
Voltage	200*/208*/220/230/240VAC (sine-wave)		
Frequency	Synchronizing mains input @ line mode		
	50/60Hz ± 0.05 Hz @ battery mode		
Voltage Regulation	± 2%		
Overload Capacity	47s~25s linear @ 105%~150%; 25s~300ms linear @150%~200%; >200% : 200ms		
Efficiency			
Line Mode	89%	90%	90%
Battery Mode	83%	83%	83%
Battery & Charger @ 25℃			
Total battery rating voltage	24Vdc	48Vdc	72Vdc
Backup Time (Full Load)	>4.5min	>4.5min	>4.5min
Recharge Time (to 90%)	<7Hours	<7Hours	<7Hours
Charging Current (Max.)	1A	1A	1A
Discharging Current (Max.)	53A	53A	53A

EN

Rated Charging Voltage	27Vdc- 27.6Vdc	54Vdc- 55.2Vdc	81Vdc- 82.2Vdc
*: If the rating output voltage is 200/208VAC, the rating power will be decreased to 90%. *. Can't support half wave load.			

1.6 Communication port

1.6.1 RS232

EN

The communication port (RS232) is for the connection with PC which is installed with monitoring software.

Pin assignment of the DB-9 connector is shown below:

Pin#	Definition
2	TXD (output)
3	RXD (input)
5	GND

1.6.2 Intelligent card

Intelligent card - AS400 card, NMC card and CMC card are optional. The intelligent card is inserted into intelligent card slot.

a- AS400 card: Monitor the UPS by using the AS400 management function if the system has AS400 interface.

b- NMC card: Communication with the PC via internet for remote monitoring and control of the UPS.

c- CMC card: a centralized-control card for remote monitoring

Note: Please contact with distributor or service center for detail information about intelligent cards.

2. Installation

2.1 Safety Instructions for Installation

Please read the following safety instructions before installation!

- **Installation Personnel**

This product must be installed only by qualified or professional personnel accord to safety instructions!

- **Installation Environment**

Do not install and operate the UPS if there is water condensation which may occur if the UPS is moved suddenly from a cold environment to a warm one. The UPS must be absolutely dry before being installed and operated. Please allow an acclimatization time of at least 2 hours. Otherwise hazard of electric shock may exist!

Do not install the UPS in the environment where it is damp or would be exposed to direct sunlight or heat. Ensure the UPS is far away from water, inflammable gas and corrosive agents.

Do not block the air vents on the housing of UPS. The UPS must be installed in a location with good ventilation. Ensure enough space on each side for ventilation.

- **Wiring & Grounding**

Installation and Wiring must be performed in accordance with the local electrical laws and regulations.

The UPS must be securely grounded. If there are external UPS battery cabinets, please make sure the battery cabinets have the equipotential earth bonding to the UPS main cabinet.

Do not connect Input N wire and output N wire together.

An appropriate switch device as backup protection for over-current or short-circuit should be provided in the input mains.

- **Battery**

Strictly follow the principle of “same voltage, same type” when connecting multi battery packs in parallel.

DC breaker or fuse must be used as a protection device between the external battery pack and the UPS. The specification of protections must match the UPS’s specification.

2.2 Unpacking and Inspection

2.2.1 Unpack the package and check the contents. The shipped package contains:

- 1 UPS
- 1 user manual

2.2.2 Inspect the appearance of the UPS to see if there is any damage during transportation. Do not turn on the unit and notify the dealer immediately if there is any damage or lack of some parts.

2.3 Installation steps for standard model

1) Make sure the wire / circuit breaker / socket are enough for the current rating of UPS to avoid the hazards of electric shock and fire.
2) Make sure the mains switch in the building is switched off.
3) Make sure the UPS is not turned on before wiring operation.
4) Turn off all loads firstly before connecting to the UPS.
5) Make sure the protective earth ground is correctly connected.
6) Connect the loads to the UPS through the outlet sockets.
7) Connect the input power cord of UPS to mains.

2.4 Software Installation

WinPower is UPS monitoring software, featuring user-friendly interface to monitor and control your UPS. This unique software provides complete power protection for computer system while power failure. With the software users can monitor any UPS status on the same LAN. Furthermore, a UPS can provide security protection for more than one computer on the same LAN at the same time, such as shutting down system in security, saving application data and shutting down the UPS when power fails.

Software Installation on your PC:

Connected by USB to a PC or notebook, the Software enables communication between the UPS and the computer. The UPS software monitors the status of the UPS, shuts down the system before the UPS is exhausted and can remotely observe the UPS via the Network (enabling users to manage their system more effectively). Upon AC failure or UPS battery low, UPS takes all necessary actions without intervention from the system administrator. In addition to automatic file saving and system shut-down functions, it can also send warning messages via pager, e-mail etc.

- Use the bundled CD and follow the on-screen instructions to install the software WinPower.
- Enter the following serial No. to install software: 511C1-01220-0100-478DF2A

- After the software is successfully installed, the communication with UPS has been established and an green icon will appear in the system tray.

- Double-click the icon to use the monitor software (as above).
- You can schedule UPS shutdown/start-up and monitor UPS status through PC.
- Detail instructions please refer to the e-manual in the software.

Check www.powerwalker.com/winpower.html from time to time to get the latest version of monitoring software.

3. Operation

3.1 Operation Safety Instructions

Please read the following safety instructions before operation!

- **Operation personnel**

The product is designed to be operated by general users.

- **Operation warning**

Do not disconnect the earth wire on the UPS or the wiring terminals of grounding point at any time since this would result in the void of protective earth for the UPS and all connected loads.

Do not try to disassemble the original part of the UPS before turning off and disconnecting it from the mains power & external battery.

The UPS output socket may be electrically lived even if the UPS system is not connected to the mains power source.

Make sure no liquid or foreign objects enter the UPS.

Turn off the mains input switch and external battery switch immediately in the event of electric shock or fire closed to the UPS.

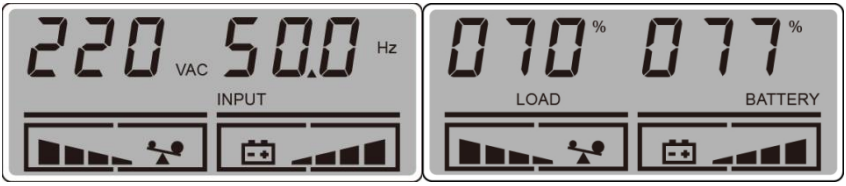
3.2 Start the UPS with mains (AC source)

EN

1) Press the on/off button of the UPS front panel continuously for more than 1 second. The buzzer will beep once, the numeric area of LCD display will be lighted in sequence, after a few seconds of self-diagnosis, the UPS will be turned on in normal mode (line mode) and feed the output power with constant AC voltage, if the mains abnormal, UPS will shift into battery mode after self-diagnosis.

2) When the UPS enters line mode normally, the Inverter LED will be on, the Bypass LED and Battery LED will be off. There will be no beep from buzzer.

3) Press the battery test button for 0.5 second, UPS will show the information on LCD display as followings in a circular order.



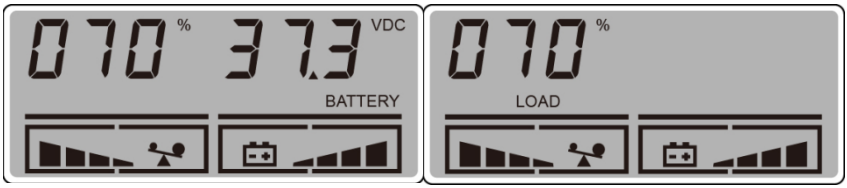
3.3 Start the UPS with battery (DC source) only

This UPS can be started directly with DC source (battery), without AC source.

1) Press the on/off button of the UPS front panel continuously for more than 1 second. The buzzer will beep once, the numeric area of LCD display will be lighted in sequence, after a few seconds of self-diagnosis, the UPS will be turned to the battery mode and feed the output power with constant AC voltage.

2) When the UPS enters battery mode normally, the Inverter LED, and Battery LED will be on, the Bypass LED will off.

3) Press the battery test button for 0.5 second, UPS will show the information on LCD display as followings in a circular order.



4) To remind, UPS is under battery mode, it would send out beep once per 4 seconds, and user can enable/disable the buzzer by pressing battery test button for 2 seconds.

Note: If the UPS shuts down in battery mode automatically, it will resume to line mode automatically when the mains power is recovered.

3.4 Connect loads to UPS

After turning the UPS on, the loads can be switched on, and it is recommended to switch on the loads one by one.

1) If it is necessary to connect the inductive load such as a printer to the UPS, the start-up power should be considered for determining the capacity of the UPS because the power consumption for inductive load during start-up could be large.
2) If the UPS is overloaded, the buzzer will beep twice every second as warning.
3) If the UPS is overloaded, some loads must be switched off or decreased immediately. It is recommended that the total loads connected to the UPS be less than 80% of UPS's nominal output power rating to prevent the overloading during transient time and make the system more satiable.
4) If the overloading time is too long in line mode, the UPS will transfer to bypass mode. After the overloading disappeared, it will return to line mode. If the overloading time is too long in battery mode, the UPS will cut off the output and then shutdown according battery level

3.5 Charge the batteries

1) When the UPS is connected to normal mains, the charger will start to work and charge the batteries automatically.
2) It is suggested to charge the batteries for 10 hours at least before the UPS performs battery mode. Otherwise the backup time may be less than the expected value.

3.6 Discharge the batteries

1) When the UPS is in battery mode, the buzzer will start beep according to different battery level. If the battery voltage drops to the alarming level, the buzzer will start beep rapidly (once every sec) to remind the user that the capacity of battery is too low and the UPS will be shutdown automatically soon. The user may switch off some non-critical loads to avoid the shutdown alarming and prolong the backup time. If no more non-critical loads can be switched off at that time, it's better to shut down rest loads as soon as possible to protect the important loads or save data. Otherwise there might be a risk of data loss or damage loads by power interrupted after batteries discharged.
2) If the user found the buzzer is noisy under battery mode, the beep could be muted by pressing the test button for 2 seconds.
3) The backup time may vary from different environmental temperature and load type.

3.7 Test the batteries

1) The user may check the battery level or aging status when the UPS is under normal mode (line mode) by pressing test button for 2 seconds to enter battery test mode.
2) To make the system more reliable, the UPS will automatically perform battery test on regular basis. The default period is once per 90 days.
3) The battery test could be performed by sending command from monitoring software through the communication port.
4) If the UPS enters the battery test mode, the buzzer will beep once, and Line/Bypass/Inverter/Batter LEDs will be on and off one by one, which allows the user to check the battery level in this mode.

3.8 Turn off the UPS with mains (AC source)

1) To turn off the UPS, please press the ON/OFF button continuously for more than 1 second.

2) After pressing the button, UPS will have no output. If the mains power is normal, the Line LED will turn on. If there is no mains power, 10 seconds later, the numeric area of LCD display will be lighted in sequence, finally all the LCD and LED will be blackout, and UPS shutdown completely.

   Note 1: If the UPS's bypass mode is enabled, the output socket will still have voltage directly from mains power after switching the UPS off.

   Note 2: There is a risk of power interruption for the loads if the UPS works in bypass mode.

3) To turn off the output of UPS and shut down the UPS completely, it is recommended the mains power of UPS shall be disconnected.

   Note: please make sure all the loads are prepared or turned off before shutting down the UPS.

3.9 Turn off the UPS with battery (DC) only

1) To turn off the UPS in battery mode, please press the ON/OFF button continuously for more than 1 second.

2) After pressing the ON/OFF button, the buzzer will sound beep once. The numeric area of LCD display will be lighted in sequence, finally all the LCD and LED will be blackuot, and UPS shutdown completely

   Note: please make sure all the loads are prepared or turned off before shutting down the UPS.

4. Maintenance

4.1 Maintenance Safety Instructions

Please read the following safety instructions before maintenance!

- **Maintenance Personnel**

This product must be maintained only by qualified professional personnel accord to safety instructions!

- **Risk of electric shock**

No matter the UPS is connected to the mains power or not, the output may have electricity. The parts (battery, capacitor) inside the unit may still have hazardous voltage after turning off the UPS.

Make sure to disconnect the batteries before carrying out any kind of maintenance or repair. The battery may result in electrical shock.

Verify that no voltage between the battery terminals and the ground is present before maintenance or repair. In this product, the battery circuit is not isolated from the input voltage. Hazardous voltages may occur between the battery terminals and the ground.

Verify that no hazardous voltage exists in the energy storage capacitor before maintenance or repair.

Remove all jewellery, wristwatches, rings and other metal personal goods before maintenance or repair.

Only use tools with insulated grips and handles when maintaining or repairing.

- **Battery**

CAUTION:
Only qualified personnel can replace the batteries!
A battery can present a risk of electrical shock and high short circuit current. The following precautions should be observed when working on batteries.

a) Remove watches, rings or other metal objects.
b) Use tools with insulated handles.
c) Wear rubber gloves and boots.
d) Do not lay tools or metal parts on top of batteries.
e) Disconnect the charging source prior to connecting or disconnecting battery terminals.
f) Determine if battery is inadvertently grounded. If inadvertently grounded, remove source from ground. Contact with any part of a grounded battery can result in electrical shock. The likelihood of such shock can be reduced if such grounds are removed during installation and maintenance (applicable to equipment and remote battery supplies not having a grounded supply circuit).

Do not short the positive and negative of the battery electrode. Batteries have a high short-circuit current and may cause a risk of serious shock or fire.

When changing the batteries, replace them with the same quantity and the same type of batteries.

Do not attempt to dispose the batteries by burning them as it could cause explosion. The batteries must be rightly deposed according to local regulation.

Do not open or destroy the batteries. Effluent electrolyte can cause injury to the skin and eyes and may be toxic to the environment.

Do not dispose of batteries in a fire. The batteries may explode.

- **Fuse**

Please replace the fuse only with a fuse of the same type and of the same amperage in order to avoid fire hazards.

4.2 Typical Troubleshooting

If the LCD display shows any abnormal code, and the buzzer is alarming, that means UPS is running under abnormal status; please firstly analyze and resolve the problem by using ”The common troubleshooting table”, if the problem can’t be solved, please contact with distributor or service center.

The abnormal codes include warning codes and fault codes:
A: Fault code shown as right picture below for example. All the Fault codes begin with capital ‘F’ character.
B: Warning code shown as left picture below for example. All the warning codes begin with capital ‘A’ character.

EN

The common troubleshooting table:

Warning/fault code	Buzzer alarm	Signification	Correction method
A04	Decide by other warning	Line abnormal	Input line abnormal, wait for line resume
A07	Beep every 2 minute	L/N connection reverse	Please check L/N and the ground connection is OK
A08	Decide by other warning	Bypass abnormal	Input line abnormal, wait for line resume
A10	Beep every 1 second	Battery abnormal or disconnect	Please check battery connection is OK
A11	Beep every 1 second	Battery voltage low	Please re-charger battery before use, if battery damaged, please contact to service people
A12	Continuously beep	Battery voltage over charged	Belong to UPS normal protection behavior
A15	Beep every 1 second	Overload warning	Please check the power connected to UPS, and load off the unnecessary device
A16	Beep every 1 second	Fan abnormal	Please contact the distributor or service center
A18	Continuously beep	Charger abnormal	Please contact the distributor or service center
F01	Continuously beep	Bus Soft Start up fail	
F02	Continuously beep	Bus voltage too high	
F03	Continuously beep	Bus voltage to low	
F05	Continuously beep	Bus short	
F06	Continuously beep	Inverter Soft Start up fail	
F07	Continuously beep	Inverter voltage too high	
F08	Continuously beep	Inverter voltage too low	
F10	Continuously beep	Output short	
F22	Continuously beep	Overload fault	Load off the unnecessary device, make sure the load power lower than the rating power
F23	Continuously beep	Over temp fault	Please make sure the intake wasn't blocked, and the indoor temp wasn't to high
F29	Continuously beep	Converter fail	Please contact the distributor or service center
F55	Continuously beep	NTC open	
F57	Continuously beep	Battery damaged	
F59	Continuously beep	Battery over charged	

F62	Continuously beep	Inverter capacitor open	

4.3 Battery Maintenance

1) The battery used for standard models are valve regulated sealed lead-acid maintenance free battery. It shall be charged regularly in order to maximize the expected life for the battery. When being connected to the mains power, whenever the UPS is turned on or not, the UPS keeps charging the batteries and also offers the protective function of overcharging and over-discharging.
2) The UPS shall be recharged once every 4 to 6 months if it is not going to be used for a long time.
3) In the regions with hot climates, the battery should be recharged/ discharged every 2 months. The recharging time should be >12 hours.
4) In normal conditions, the battery life lasts 3 to 5 years. If the battery is found in bad condition, earlier replacement is recommended.
5) Do not replace the battery individually. All batteries must be replaced at the same time following the instructions of the supplier.

4.4 Contact the service centre

When contact with distributor or service center for troubleshooting, please provide the following information:

1) Model name of product
2) Serial number of product
3) The date when the problem found
4) LCD display status
5) Buzzer alarm status
6) Mains power condition
7) Load type and capacity
8) Environment temperature, ventilation status

9) Other information for complete description of the problem

EN

5. Transport and Storage

5.1 Please transport the UPS only in the original packaging.

5.2 The UPS must be stored in the room where it is ventilated and dry.

EN

6. Standards

*** Safety**	
EN 62040-1	
*** EMI**	
Conducted Emission.....:EN 62040-2	Category C2
Radiated Emission.....:EN 62040-2	Category C2
Harmonic Current.....:EN 61000-3-2	
Voltage Fluctuation and Flicker.....:EN 61000-3-3	
***EMS**	
ESD.....:EN 61000-4-2	Level 4
RS.....:EN 61000-4-3	Level 3
EFT.....:EN 61000-4-4	Level 4
SURGE.....:EN 61000-4-5	Level 3
CS……..:EN 61000-4-6	Level 3
MS…….. EN 61000-4-8	Level 3
Voltage Dips……..…: EN 61000-4-11	
Low Frequency Signals.....:EN 61000-2-2	

BENUTZERHANDBUCH

DE

ONLINE-USV

PowerWalker VFI 1000T/E LCD
PowerWalker VFI 2000T/E LCD
PowerWalker VFI 3000T/E LCD

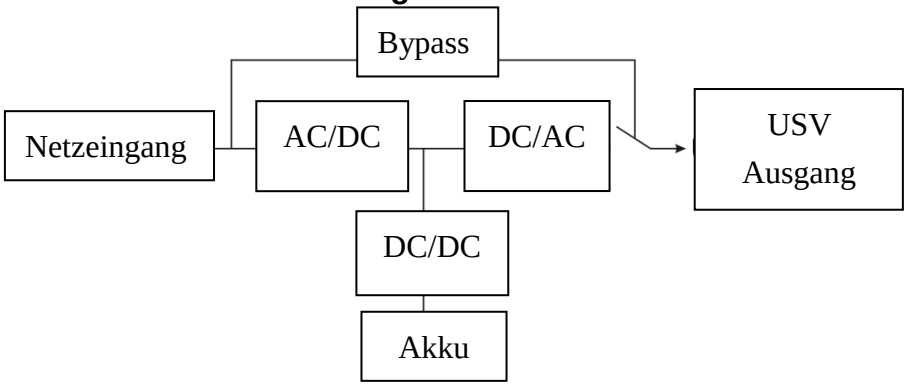
DE

Inhalt

1.1 Funktionsbeschreibung 3
1.2 Vordertafel 4
1.3 Rückseite 7
1.4 Beschreibung der Betriebsmodi 9
1.5. Produktspezifikation 12
1.6 Kommunikationsanschluss 14
2. Installation 16
2.1 Sicherheitsanweisungen für die Installation 16
2.2 Auspacken und Überprüfen 18
2.3 Installationsschritte für das Standardmodell 18
2.4 Software-Installation 18
3. Betrieb 21
3.1 Sicherheitsanweisungen zum Betrieb 21
3.2 Starten der USV mit Netzstrom (AC-Quelle) 22
3.3 Starten der USV nur mit Batteriestrom (Gleichspannungsquelle) 23
3.4 Lasten an die USV anschließen 24
3.5 Batterien laden 25
3.6 Batterien entladen 25
3.7 Testen der Batterien 26
3.8 Ausschalten der USV mit Netzstrom (AC-Quelle) 26
3.9 Ausschaltender USV nur mit Batteriestrom (Gleichspannung) 27
4. Wartung 28
4.1 Sicherheitsanweisungen zur Wartung 28
4.2 Behebung typischer Fehler 30
4.3 Batteriewartung 32
4.4 Kontaktieren des Service-Centers 33
5. Transport und Lagerung 34
6. Standards 35

1. Produktvorstellung

1.1 Funktionsbeschreibung



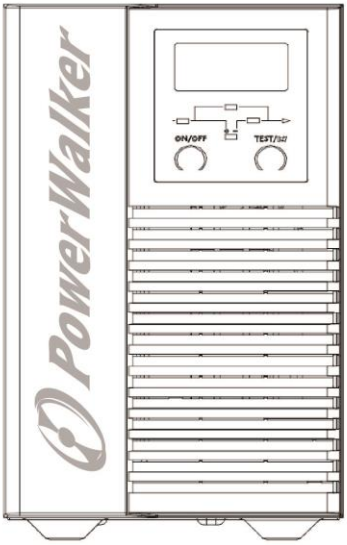
- Dieses Produkt ist eine echte Online-Doppelwandler-USV (Unterbrechungsfreie Stromversorgung). Sie bietet perfekten Schutz für kritische Lasten, beispielsweise für Computersysteme. Sie kann fast alle Netzstörungen beseitigen. Der Eingangswechselstrom kann in eine Welle nach der Netzspannung korrigiert werden, so dass sich ein System mit hohem Leistungsfaktor ergibt. Durch die PWM-Steuerungstechnik kann die Ausgangsspannung eine reine & stabile Sinuswellen-Wechselspannung sein.
- Wenn der Netzeingang anormal wird, stoppt der Controller den AC/DC und startet den DC/DC-Abschnitt sofort, um sicherzustellen, dass der DC/AC-Abschnitt (Wechselrichter) weiterhin arbeiten kann. Nachdem der Netzeingang in den Normalbereich zurückgelangt ist, wird der DC/DC angehalten und der AC/DC funktioniert wieder. So wird die Last immer durch den Inverter mit Strom versorgt, ohne dass eine Unterbrechung auftritt, wenn die USV eingeschaltet wird.
- Die USV bietet auch einen internen Bypass-Pfad, so dass die Last direkt durch den Netzeingang ausgeschaltet werden kann, wenn die USV aus ist oder einen Fehler aufweist.

- Die USV besitzt ein interne Ladegerät für Batterien, das die Batterien auflädt, wenn sich das Netz im "Bypass-Modus" oder "Online-Modus" innerhalb eines angemessenen Bereichs befindet.

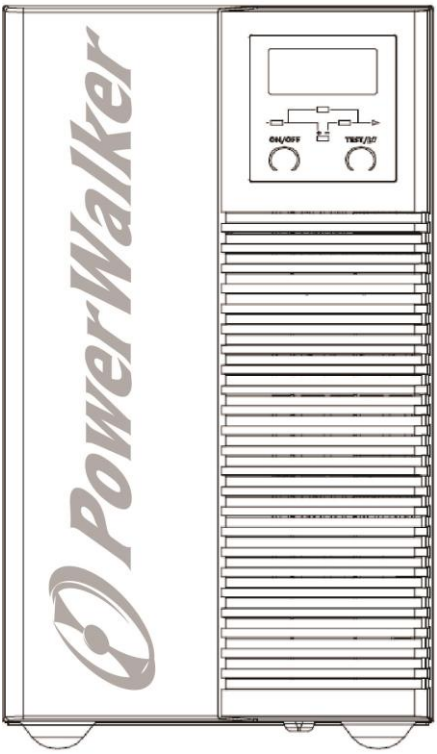
1.2 Vordertafel

DE

1.2.1 Vorderansicht



1K



2K/3K

1.2.2 LCD- und LED-Display

DE

- **LED-Definition**

Insgesamt 4 LEDs zeigen den Status der USV an.

Name	Farbe	Funktion
Bypass-LED	Orange	Zeigt an, dass sich die USV im Bypass-Modus befindet und der Laststrom direkt vom Netzstrom kommt.
Line-LED	Grün	Zeigt an, dass der Netzeingang normal ist.
Inverter-LED	Grün	Zeigt an, dass der Laststrom über den Wechselrichter vom Netzstrom oder der Batterie geliefert wird.
Batterie-LED	Orange	Zeigt an, dass sich die USV im Batteriebetrieb befindet und der Laststrom über den Wechselrichter von der Batterie geliefert wird.

1.2.3 Taste

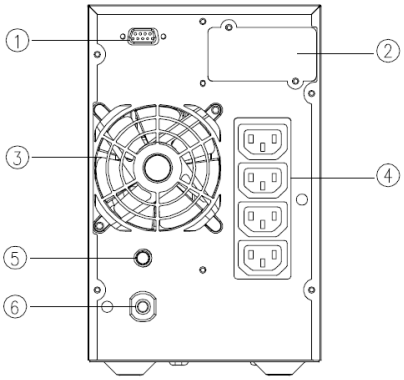
(1) ON/OFF-Taste

USV einschalten	Halten Sie die ON/OFF-Taste für mindestens 1 Sekunde gedrückt, um die USV einzuschalten. Die USV piept, um den Power-On-Status anzuzeigen
USV ausschalten	Wenn die USV im Leitungsmodus oder im Batteriebetrieb ist, drücken Sie zum Ausschalten der USV für 1 Sekunde ON/OFF-Taste.
Fehlerstatus löschen	Halten Sie die ON/OFF-Taste für 3 Sekunden gedrückt, um den Fehlerstatus der USV zu löschen.

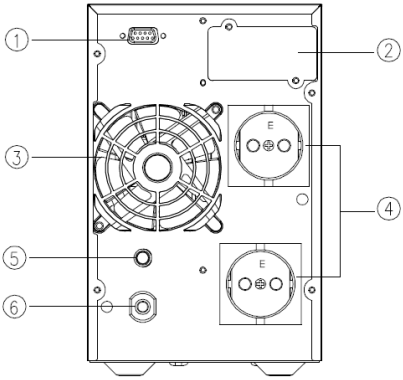
(2) Test-Taste

Batterie-Test	Drücken Sie im Leitungsmodus für 2 Sekunden die Test-Taste, um die Batterie zu testen.
Stummschaltung bei Batteriebetrieb	Drücken Sie im Batteriebetrieb für 2 Sekunden Test-Taste, um die USV stummzuschalten. Um den Alarm fortzusetzen, drücken Sie die Test-Taste erneut 2 Sekunden lang.
Stummschaltung in allen Betriebsarten	Drücken Sie für 10 Sekunden Test-Taste, um die USV stummzuschalten. Um den Alarm fortzusetzen, drücken Sie die Test-Taste erneut 10 Sekunden lang. Die Tastentöne und die Batteriespannung bei Alarm (jeder zweite Summer piept zweimal) können nicht stummgeschaltet werden.
Seite nach oben/unten	Drücken Sie Test-Taste für 0,5 Sekunden, um die USV vom Hauptmenü zum Untermenü umzuschalten

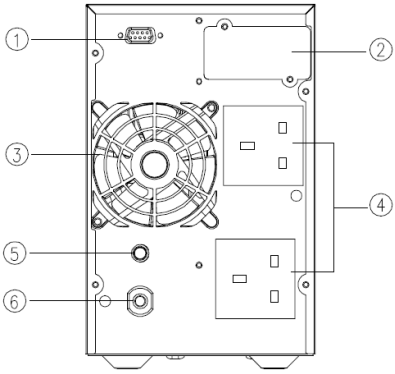
1.3 Rückseite



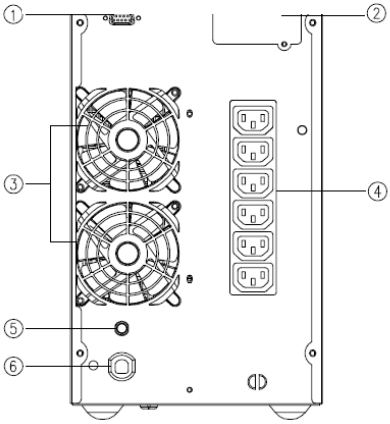
1K-IEC



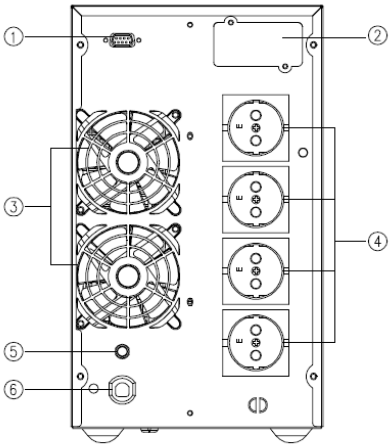
1K-SCHUKO



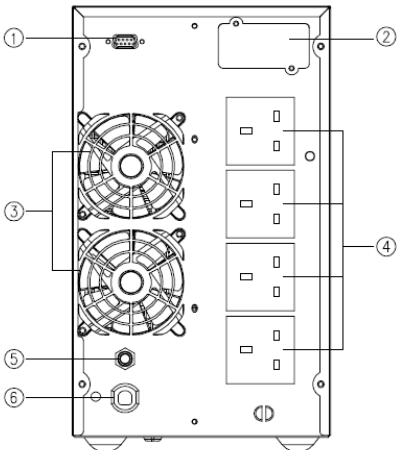
1K-UK



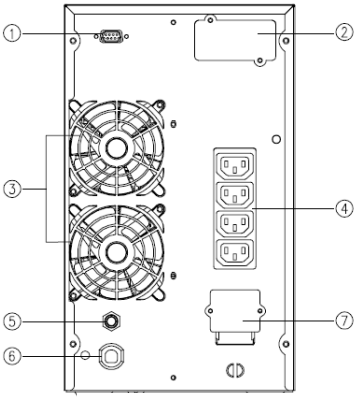
2K-IEC



2K/3K-SCHUKO



2K/3K-UK



3K-IEC

1	Kommunikationsanschluss (RS232)	5	Netzeingangsschutz
2	Intelligenter Kartensteckplatz	6	Netzeingangskabel
3	Lüfter	7	Ausgangsanschlussblock

4	Ausgangsbuchse		

1.4 Beschreibung der Betriebsmodi

- **Leitungsmodus**

Leitungsmodus bedeutet, dass der Netzeingang vom AC/DC-Abschnitt gleichgerichtet/umgewandelt und dann vom DC/AC-Abschnitt in einen stabilen Ausgang invertiert wird. Im Leitungsmodus wird der Ausgang gut reguliert und ist gut für die Lasten. Wenn sich das Netz anormal verhält, wechselt die USV ohne Unterbrechung auf Batteriebetrieb.

Im Leitungsmodus sind Line-LED und Inverter-LED ständig eingeschaltet.

Leitungsmod

4. Wenn Line-LED blinkt, bedeutet das, dass am Eingang ein Fehler vorliegt, z.B. dass die Eingangsleitungen L und N oder das Erdungskabel nicht richtig angeschlossen sind.
5. Wenn der Lastpegel höher als 100% ist, piept der Summer alle 0,5 Sekunden, um auf den Überlastzustand aufmerksam zu

machen. Der Benutzer sollte unnötige Verbraucher einen nach dem anderen entfernen, bis das Lastniveau unter 100% liegt.

6. Wenn die Batterie-LED blinkt, ist die Batterie nicht angeschlossen oder der Batteriestand ist zu niedrig. In diesem Fall überprüfen Sie bitte die Verbindung der Batterie und drücken die Test-Taste für 2 Sekunden, um die Batterie zu überprüfen. Wenn die Verbindung normal ist, hat die Batterie eventuell einen Fehler oder ist zu alt. Genaue Informationen dazu finden Sie in der Tabelle Allgemeine Fehlerbehebung in Kapitel 4.

Anschließen eines AC-Generators als Eingang

Trennen Sie zuerst die an die USV angeschlossenen Lasten. Aktivieren Sie den Generator und verbinden Sie den Ausgang des Generators mit dem Eingang der USV, bis der Generator stabil arbeitet, schalten Sie dann die USV ein und fügen Sie die Lasten eine nach der anderen hinzu.

Wählen Sie einen Generator mit einer Ausgangsleistung, die zweimal höher als die USV-Kapazität ist.

- **Batteriebetrieb**

Batteriebetrieb bedeutet, dass die Batterieleistung durch den DC/DC-Abschnitt zum Wechselrichter (DC/AC) geht und eine stabile Überbrückungsleistung bietet, falls das Netz ausfällt. Wenn sich das Netz wieder normal verhält, wechselt die USV ohne Unterbrechung zum Leitungsmodus.

Im Batteriebetrieb sind Batterie-LED und Inverter-LED ständig eingeschaltet. Wenn die Line LED gleichzeitig blinkt, bedeutet dies, dass sich das Netz anormal verhält.

Batteriebetrieb

1. Im Batteriebetrieb piept der Summer alle 4 Sek. Drücken Sie im Batteriebetrieb für 2 Sekunden Test-Taste, um die USV stummzuschalten. Um den Alarm fortzusetzen, drücken Sie die Test-Taste erneut 2 Sekunden lang.
2. Wenn die Spannung der Batterie bis zur Untergrenze zurückgeht, piept der Summer einmal pro Sekunde, um den niedrigen Batteriestand anzuzeigen und den Benutzer an das Ausschalten der Lasten zu erinnern.
3. Der Benutzer kann die Überbrückungsfunktion überprüfen, indem die USV ohne Netzeingang eingeschaltet wird.

- **Bypass-Modus**

Bypass-Modus bedeutet, dass die USV die Energie direkt und ohne Regulierung über den internen Bypass-Pfad zur Last liefert. Erkennt der Controller, dass sich das Netz anormal verhält, schaltet er den Ausgang ab, um die Last zu schützen. Die Bereiche für Bypass-Spannung/Frequenz und Standardausgangsstatus (ein/aus) können über das Software-Tool eingestellt werden.

Im Bypass-Modus sind Line-LED und Bypass-LED ständig eingeschaltet. Der Summer ertönt alle 2 Minuten.

Bypass-Modus

2. Wenn Line-LED blinkt, bedeutet das, dass am Eingang ein Fehler vorliegt, z.B. dass die Eingangsleitungen L und N oder das Erdungskabel nicht richtig angeschlossen sind.

2. Die Beschreibung der anderen LEDs ist die gleiche wie im Leitungsmodus.

3. Die Überbrückungsfunktion der USV ist im Bypass-Modus nicht aktiviert.

1.5. Produktspezifikation

1.5.1 Modellbschreibung

Dieses Handbuch gilt für die folgenden Modelle:

Modellname	PowerWalker VFI 1000T/E LCD	PowerWalker VFI 2000T/E LCD	PowerWalker VFI 3000T/E LCD
Nennleistung	1000 VA/800W	2000 VA/1600W	3000 VA/2400W

1.5.2 Umweltspezifikationen

Modell	PowerWalker VFI 1000T/E LCD	PowerWalker VFI 2000T/ E LCD	PowerWalker VFI 3000T/ E LCD
Betriebstemperatur	0-40°C		
Lagertemperatur	-25-55°C		
Höhe	<1000m bei Volllast <2000m bei 91% Last <3000m bei 82% Last <4000m bei 74% Last		
Relative Feuchtigkeit	20%-90%		
Geräuschpegel	<45dB - 1 Meter von Fronttafel	<50dB - 1 Meter von Fronttafel	

1.5.3 Mechanische Spezifikationen

Modell	PowerWalker VFI 1000T/E LCD	PowerWalker VFI 2000T/E LCD	PowerWalker VFI 3000T/E LCD
Abmessungen (BxHxT) (mm)	144×229×345	190×328×393	190×328×393
Gewicht (kg)	9,2	17,2	22,6

1.5.4 Elektrische Spezifikationen

Modell	PowerWalker VFI 1000T/E LCD	PowerWalker VFI 2000T/E LCD	PowerWalker VFI 3000T/E LCD
Stromversorgung:	1000 VA/800W	2000 VA/1600W	3000 VA/2400W
Eingang			
Strom (max.)	5A	10A	14,3A
Spannungsbereich	80VAC-285VAC (Standard 180-264VAC)		
Frequenzbereich	40-70Hz		
Eingangsleistungsfaktor	≧0,98 bei Volllast		

DE

Ausgang			
Spannung	200*/208*/220/230/240VAC (Sinuswelle)		
Frequenz	Synchronisieren des Netzeingangs im Leitungsmodus		
	50/60Hz ± 0,05 Hz im Batteriebetrieb		
Spannungsregulierung	± 2%		
Überlastfähigkeit	47s~25s linear bei 105%~150%; 25s~300ms linear bei 150%~200%; >200%: 200ms		
Wirkungsgrad			
Leitungsmodus	89%	90%	90%
Akkumodus	83%	83%	83%
Batterie & Ladegerät bei 25℃			
Gesamtnennspannung der Batterie	24VDC	48VDC	72VDC
Überbrückungszeit (Volllast)	>4,5min	>4,5min	>4,5min
Ladedauer (auf 90%)	<7Stunden	<7Stunden	<7Stunden
Ladestrom (max.)	1A	1A	1A
Entladestrom (max.)	53A	53A	53A
Nennladespannung	27VDC - 2706VDC	54VDC - 55,2VDC	81VDC - 82,2VDC

*: Wenn die Nennausgangsspannung 200/208VAC beträgt, verringert sich die Nennleistung auf 90%.
*. Halbwellenbelastung wird nicht unterstützt.

1.6 Kommunikationsanschluss

1.6.1 RS232

Der Kommunikationsanschluss (RS232) dient zur Verbindung mit einem PC, auf dem Überwachungssoftware installiert ist.
Die Pin-Belegung des DB-9-Steckers ist unten dargestellt:

Pin-Nr.	Definition
2	TXD (Ausgang)

3	RXD (Eingang)
5	GND

1.6.2 Intelligente Karte

Intelligente Karte - AS400-Karte, NMC-Karte und CMC-Karte sind optional. Die intelligente Karte wird in einen intelligenten Kartenslot eingesetzt.

d- AS400-Karte: Überwachen Sie die USV mit Hilfe der AS400-Managementfunktion, wenn das System eine AS400-Schnittstelle besitzt.

e- NMC-Karte: Kommuniziert für die Fernüberwachung und Steuerung der USV über das Internet mit dem PC.

f- CMC-Karte: eine Karte mit zentralisierter Steuerung für die Fernüberwachung

Hinweis: Bitte nehmen Sie Kontakt mit Ihrem Händler oder dem Service-Center auf, um detaillierte Informationen über intelligente Karten zu erhalten.

2. Installation

2.1 Sicherheitsanweisungen für die Installation

Bitte lesen Sie vor der Installation die folgenden Sicherheitsanweisungen durch!

DE

- **Installationspersonal**

Dieses Produkt darf nur von qualifiziertem Fachpersonal gemäß den Sicherheitsanweisungen installiert werden!

- **Installationsumfeld**

Installieren und betreiben Sie die USV nicht, wenn Wasserkondensation vorhanden sein kann, wenn die USV plötzlich von einer kalten Umgebung in eine warme bewegt wird. Die USV muss vor Installation und Betrieb absolut trocken sein. Bitte ermöglichen Sie eine Akklimatisierung von mindestens 2 Stunden. Ansonsten besteht die Gefahr eines Stromschlags!

Installieren Sie die USV nicht in einer Umgebung, wo es feucht ist oder wo sie direktem Sonnenlicht oder Hitze ausgesetzt ist. Stellen Sie sicher, dass die USV weit weg von Wasser, brennbarem Gas und ätzenden Mitteln steht.

Blockieren Sie nicht die Lüftungsschlitze am Gehäuse der USV. Die USV muss an einem Ort mit guter Belüftung installiert

werden. Achten Sie auf jeder Seite auf genügend Platz für die Belüftung.

- **Verdrahtung & Erdung**

Installation und Verdrahtung müssen in Übereinstimmung mit den örtlichen Gesetzen und Vorschriften für elektrische Anlagen durchgeführt werden.

Die USV muss sicher geerdet werden. Wenn es externe USV-Batterieschränke gibt, ist sicherzustellen, dass die Batterieschränke den Potentialausgleich zum USV-Hauptschrank haben.

Verbinden Sie nicht den Draht von Eingang N und den Draht von Ausgang N miteinander.

Im Netzeingang muss als Backup-Schutz eine entsprechende Schalteinrichtung für Überstrom oder Kurzschluss vorgesehen werden.

- **Akku**

Halten Sie sich streng an den Grundsatz "gleiche Spannung, gleicher Typ", wenn Sie mehrere Batteriepacks parallel verbinden.

Es muss ein DC-Trennschalter oder eine Sicherung als Schutzeinrichtung zwischen dem externen Batteriepack und der USV benutzt werden. Die Spezifikation der Schutzeinrichtungen muss der USV-Spezifikation entsprechen.

2.2 Auspacken und Überprüfen

2.2.1 Entpacken Sie das Paket und überprüfen Sie den Inhalt. Das versendete Paket enthält:

- 1 USV
- 1 Benutzerhandbuch

2.2.2 Überprüfen Sie das Äußere der USV, um zu sehen, ob während des Transports Schäden entstanden sind. Schalten Sie des Geräts nicht ein und benachrichtigen Sie sofort den Händler, wenn an einem Teil irgendein Schaden oder Mangel vorliegt.

2.3 Installationsschritte für das Standardmodell

8) Stellen Sie sicher, dass Draht/Leistungsschalter/Steckdose der Strombewertung der USV entsprechen, um Gefahren durch Stromschlag und Feuer zu vermeiden.

9) Achten Sie darauf, dass der Netzschalter im Gebäude ausgeschaltet ist.

10) Stellen Sie sicher, dass die USV nicht eingeschaltet wird, bevor die Verdrahtung abgeschlossen ist.

11) Schalten Sie alle Lasten aus, bevor Sie sie mit der USV verbinden.

12) Es ist sicherzustellen, dass die Schutzerde richtig angeschlossen ist.

13) Schließen Sie die Lasten über die Steckdosen an die USV an.

14) Verbinden Sie das Eingangsnetzkabel der USV mit dem Netz.

2.4 Software-Installation

WinPower ist die Überwachungssoftware der USV, mit benutzerfreundlicher Schnittstelle zur Überwachung und Steuerung Ihrer USV. Diese einzigartige Software bietet kompletten

Leistungsschutz für Ihr Computer-System bei Stromausfall. Mit der Software können Benutzer jeden USV-Status auf dem gleichen LAN überwachen. Darüber hinaus kann eine USV Sicherheits für mehr als einen Computer auf dem gleichen LAN gleichzeitig liefern, z.B. das sichere Herunterfahren des Systems, das Speichern von Anwendungsdaten und Abschalten der USV bei Stromausfall.

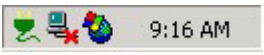
DE

Softwareinstallation auf Ihrem Computer

Angeschlossen über USB an einen PC oder Notebook ermöglicht die Software die Kommunikation zwischen der USV und dem Computer. Die USV-Software überwacht den Zustand der USV, schaltet das System ab, bevor der USV-Strom verbraucht ist, und ermöglicht eine Fernüberwachung der USV über ein Netzwerk (dadurch können Sie Ihr System effizienter verwalten). Bei einem Stromausfall oder bei niedrigem Batteriestand der USV führt die USV alle notwendigen Schritte, ohne Eingreifen des Systemadministrators, durch. Zusätzlich zur automatischen Dateisicherungs- und Abschaltfunktion können auch Warnmeldungen per Pager, E-Mail usw. versendet werden.

- Verwenden Sie die beiliegende CD und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um die WinPower-Software zu installieren.
- Geben Sie bei der Installation der Software folgende Seriennummer ein: 511C1-01220-0100-478DF2A

- Nachdem die Software erfolgreich installiert wurde und die Kommunikation mit der USV hergestellt wurde, erscheint ein grünes Symbol im Infobereich.



- Doppelklicken Sie auf das Symbol, um die Überwachungssoftware zu verwenden (siehe oben).
- Sie können Abschaltung und Hochfahren der USV festlegen und den USV-Status per PC überwachen.
- Genaue Informationen dazu finden Sie im E-Benutzerhandbuch der Software.

Besuchen Sie regelmäßig www.powerwalker.com/winpower.html, um die neueste Version der Überwachungssoftware zu erhalten.

3. Betrieb

3.1 Sicherheitsanweisungen zum Betrieb

Bitte lesen Sie vor der Inbetriebnahme die folgenden Sicherheitsanweisungen durch!

- **Bedienpersonal**

Das Produkt wurde entwickelt, um von allgemeinen

- **Warnung bezüglich des Betriebs**

Verbinden Sie das Erdungskabel keinesfalls mit der USV oder den Anschlussklemmen des Erdungspunkts, da dies die Schutzerde für die USV und alle angeschlossenen Lasten außer Kraft setzt.

Versuchen Sie nicht, Originalteile der USV auseinanderzunehmen, wenn sie nicht zuvor abgeschaltet und vom Stromnetz und einer externen Batterie getrennt wurde.

Der Ausgang der USV kann unter Strom stehen, auch wenn die USV nicht mit einer Netzstromquelle verbunden ist.

Stellen Sie sicher, dass keine Flüssigkeit oder Fremdkörper in die USV eindringen können.

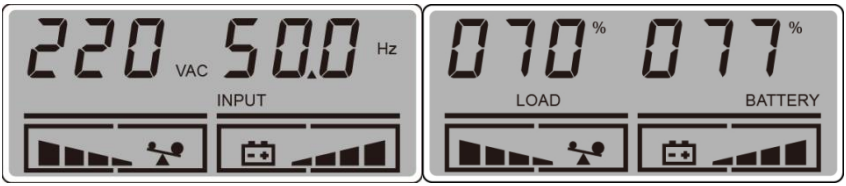
⚠ Schalten Sie den Netzeingangsschalter und einen externen Batterieschalter sofort aus, wenn ein Stromschlag oder Feuer in der Nähe der USV auftritt.

3.2 Starten der USV mit Netzstrom (AC-Quelle)

4) Halten Sie die ON/OFF-Taste vorne an der USV für mehr als 1 Sekunde gedrückt. Der Summer piept einmal, der numerische Bereich der LCD-Anzeige leuchtet auf, und nach ein paar Sekunden der Selbstdiagnose wird die USV im Normalmodus (Leitungsmodus) eingeschaltet und versorgt die Ausgangsleistung mit konstanter Wechselspannung; wenn sich das Netz anormal verhält, wechselt die USV nach der Selbstdiagnose in den Batteriebetrieb.

5) Wenn die USV normal in den Leitungsmodus geht, ist die Inverter-LED an und die Bypass-LED und Batterie-LED sind aus. Der Summer ertönt nicht.

6) Drücken Sie die Batterietest-Taste für 0,5 Sekunden, dann zeigt die USV die Informationen nacheinander zyklisch auf dem LCD-Display an.



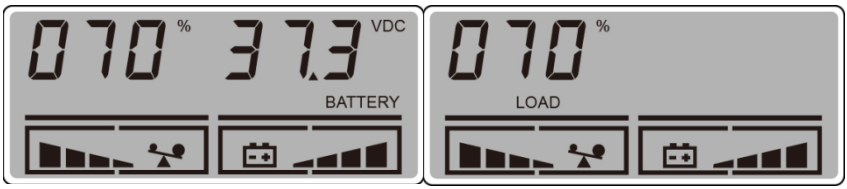
3.3 Starten der USV nur mit Batteriestrom (Gleichspannungsquelle)

Diese USV kann direkt über eine Gleichstromquelle (Batterie), also ohne Wechselstromquelle, gestartet werden.

5) Halten Sie die ON/OFF-Taste vorne an der USV für mehr als 1 Sekunde gedrückt. Der Summer piept einmal, der numerische Bereich der LCD-Anzeige leuchtet der Reihe nach auf, und nach ein paar Sekunden der Selbstdiagnose wird die USV im Batteriebetrieb eingeschaltet und versorgt die Ausgangsleistung mit konstanter Wechselspannung.

6) Wenn die USV normal in den Batteriebetrieb geht, sind die Inverter-LED und die Batterie-LED an und die Bypass-LED ist aus.

7) Drücken Sie die Batterietest-Taste für 0,5 Sekunden, dann zeigt die USV die Informationen nacheinander zyklisch auf dem LCD-Display an.



8) Um daran zu erinnern, dass die USV im Batteriebetrieb läuft, ertönt der Summer alle 4 Sekunden, was jedoch vom Benutzer aktiviert/deaktiviert werden kann, indem die Batterietest-Taste 2 Sekunden lang gedrückt wird.

Hinweis: Wenn sich die USV im Batteriebetrieb automatisch abschaltet, wird automatisch der Leitungsmodus wieder aufgenommen, wenn die Netzstromversorgung wiederhergestellt wird.

3.4 Lasten an die USV anschließen

Nach dem Einschalten der USV können die Lasten eingeschaltet werden, und es wird empfohlen, diese eine nach der anderen einzuschalten.

5) Wenn eine induktive Last an die USV angeschlossen werden soll, z.B. ein Drucker, sollte bei der Startleistung die Kapazität der USV berücksichtigt werden, da der Leistungsverbrauch der induktiven Last während des Startens hoch sein könnte.

6) Wenn die USV überlastet wird, ertönt der Summer zweimal pro Sekunde als Warnung.

7) Wenn die USV überlastet ist, müssen einige Lasten sofort abgeschaltet oder verringert werden. Es wird empfohlen, dass alle an die USV angeschlossenen Verbraucher zusammen maximal 80% der USV-Nennausgangsleistung ergeben, um eine

Überlastung in Übergangszeiten zu vermeiden und das System stabil zu machen.

8) Wenn die Überlastung im Leitungsmodus zu lange dauert, wechselt die USV in den Bypass-Modus. Nachdem die Überlastung verschwunden ist, kehrt sie zum Leitungsmodus zurück. Wenn die Überlastung im Batteriebetrieb zu lange dauert, unterbricht die USV die Leistung und schaltet sich dann je nach Ladezustand der Batterie ab.

3.5 Batterien laden

3) Wenn die USV an das normale Stromnetz angeschlossen wird, geht das Ladegerät in Betrieb und lädt die Batterien automatisch auf.

4) Es empfiehlt sich, die Batterien mindestens 10 Stunden lang aufzuladen, bevor die USV im Batteriebetrieb genutzt wird. Ansonsten ist die Überbrückungszeit eventuell kürzer als erwartet.

3.6 Batterien entladen

1) Wenn die USV im Batteriebetrieb läuft, ertönt der Summer, sobald ein anderer Batterieladestand erreicht wird. Wenn die Batteriespannung auf das Alarmniveau sinkt, ertönt der Summer häufig (einmal pro Sekunde), um den Benutzer daran zu erinnern, dass die Kapazität der Batterie zu niedrig ist und sich die USV bald automatisch ausschalten wird. Der Benutzer kann einige nicht-kritische Lasten abschalten, um die Warnung bezüglich der Abschaltung zu vermeiden und die Überbrückungszeit zu verlängern. Wenn keine weiteren nicht-kritische Lasten mehr abgeschaltet werden können, ist es besser, die restlichen Lasten so bald wie möglich herunterzufahren, um die wichtigen Lasten zu schützen oder

Daten zu sichern. Andernfalls besteht durch eine Unterbrechung der Stromzufuhr aufgrund der entladenen Batterien das Risiko von Datenverlusten oder Schäden an den Lasten.

4) Wenn sich der Benutzer im Batteriebetrieb durch den Summer gestört fühlt, kann er ihn durch 2 Sekunden langes Drücken der Test-Taste stummschalten.

5) Die Überbrückungszeit kann je nach Umgebungstemperatur und Belastung variieren.

3.7 Testen der Batterien

1) Der Benutzer kann den Ladezustand oder den Alterungszustand der Batterie überprüfen, wenn die USV im Normalmodus (Leitungsmodus) läuft, indem er die Test-Taste 2 Sekunden lang drückt, um in den Batterie-Test-Modus zu gelangen.

2) Um das System zuverlässiger zu machen, führt die USV den Batterie-Test automatisch regelmäßig durch. Der Standardintervall beträgt 90 Tage.

3) Der Batterietest kann durch Senden eines Befehls von der Überwachungssoftware über den Kommunikationsanschluss durchgeführt werden.

4) Wenn die USV in den Batterie-Test-Modus geht, ertönt der Summer einmal, und die Line-/Bypass-/Inverter-/Batterie-LEDs gehen nacheinander an und aus, wodurch der Benutzer den Ladezustand der Batterie in diesem Modus überprüfen kann.

3.8 Ausschalten der USV mit Netzstrom (AC-Quelle)

1) Zum Ausschalten der USV halten Sie die ON/OFF-Taste für mehr als 1 Sekunde gedrückt.

4) Nach dem Drücken der Taste gibt die USV keine Leistung mehr ab. Wenn die Netzspannung normal ist, geht die Line-LED an.

Wenn kein Netzstrom vorhanden ist, leuchtet 10 Sekunden später der numerische Bereich der LCD-Anzeige auf, dann gehen LCD und alle LEDs aus und die USV schaltet sich vollständig ab.

Hinweis 1: Wenn der USV-Bypass-Modus aktiviert ist, enthält die Ausgangsbuchse nach dem Ausschalten der USV noch Spannung, die direkt vom Netzstrom stammt.

Hinweis 2: Es besteht die Gefahr der Unterbrechung der Stromversorgung für die Lasten, wenn die USV im Bypass-Modus arbeitet.

5) Zum vollständigen Ausschalten des Ausgangs der USV und der USV wird empfohlen, den Netzstrom der USV abzuschalten.

   Hinweis: Stellen Sie vor dem Herunterfahren der USV sicher, dass alle Lasten vorbereitet oder abgeschaltet wurden.

3.9 Ausschaltender USV nur mit Batteriestrom (Gleichspannung)

3) Zum Ausschalten der USV im Batteriemodus halten Sie die ON/OFF-Taste für mehr als 1 Sekunde gedrückt.

4) Nach dem Drücken der ON/OFF-Taste ertönt der Summer einmal. Danach leuchtet der numerische Bereich der LCD-Anzeige auf, dann gehen LCD und alle LEDs aus und die USV schaltet sich vollständig ab.

   Hinweis: Stellen Sie vor dem Herunterfahren der USV sicher, dass alle Lasten vorbereitet oder abgeschaltet wurden.

4. Wartung

4.1 Sicherheitsanweisungen zur Wartung

Bitte lesen Sie vor der Wartung die folgenden Sicherheitsanweisungen durch!

DE

- **Wartungspersonal**

Dieses Produkt darf nur von qualifiziertem Fachpersonal gemäß den Sicherheitsanweisungen gewartet werden!

- **Stromschlaggefahr**

Unabhängig davon, ob die USV an das Stromnetz angeschlossen ist, kann der Ausgang Strom führen. Die Teile (Batterie, Kondensator) im Inneren des Gerätes können auch nach dem Ausschalten der USV immer noch gefährliche Spannung enthalten.

Stellen Sie sicher, dass die Batterien vor der Durchführung jeder Art von Wartung oder Reparatur getrennt wurden. Die Batterie kann einen elektrischen Schlag verursachen.

Stellen Sie vor Wartungs- oder Reparaturarbeiten sicher, dass zwischen den Batterieanschlüssen und der Erde keine Spannung vorhanden ist. In diesem Produkt wird der Batteriekreis nicht von der Eingangsspannung isoliert. Gefährliche Spannungen können zwischen den Batterieterminals und dem Boden auftreten.

Stellen Sie vor Wartung oder Reparatur sicher, dass in dem Energiespeicherkondensator keine gefährliche Spannung vorhanden ist.

Vor Wartung oder Reparatur sind alle Schmuckstücke, Uhren, Ringe und anderen persönlichen Dinge aus Metall zu entfernen.

Verwenden Sie bei Wartungs- oder Reparaturarbeiten nur Werkzeuge mit isolierten Griffen.

- **Akku**

WARNUNG:
Nur qualifiziertem Fachpersonal darf die Batterien austauschen!
Eine Batterie kann einen elektrischen Schlag oder einen hohen Kurzschlussstrom verursachen. Die folgenden Vorsichtsmaßnahmen sollten getroffen werden, wenn mit Batterien gearbeitet wird.

g) Legen Sie Uhren, Ringe und ähnliche metallische Gegenstände ab.
h) Verwenden Sie Werkzeuge mit isolierten Griffen.
i) Tragen Sie Gummihandschuhe und -stiefel.
j) Legen Sie keine Werkzeuge oder Metallteile auf die Batterien.
k) Trennen Sie die Aufladequelle ab, bevor Sie die Batterieklemmen anschließen oder entfernen.
l) Stellen Sie fest, ob Batterie unbeabsichtigt geerdet wurde. Wenn sie versehentlich geerdet wurde, trennen Sie die Quelle von der Erde. Der Kontakt mit irgendeinem Teil einer geerdeten Batterie kann einen

Die positive und negative Elektrode der Batterie dürfen nicht kurzgeschlossen werden. Batterien haben einen hohen Kurzschlussstrom und stellen ein Stromschlag- oder Brandrisiko dar.

Wenn Sie die Batterien austauschen, die gleiche Menge und die gleiche Art von Batterien verwenden.

Versuchen Sie nicht, Batterien durch Verbrennen zu entsorgen, da sie explodieren können. Batterien müssen nach den örtlichen Vorschriften entsorgt werden.

Öffnen oder zerstören Sie die Batterien nicht. Der austretende Elektrolyt kann Haut und Augen reizen und ist möglicherweise giftig für die Umwelt.

Werfen Sie die Batterien nicht ins Feuer. Die Batterien könnten explodieren.

- **Sicherung**

Bitte tauschen Sie die Sicherung nur mit einer Sicherung des gleichen Typs und mit der gleichen Amperezahl aus, um Brandgefahr zu vermeiden.

4.2 Behebung typischer Fehler

Wenn die LCD-Anzeige einen anormalen Code zeigt und der Warnsummer ertönt, läuft die USV in einem anormalen Zustand; das Problem muss zuerst analysiert und gelöst werden, indem Sie die Tabelle ”Allgemeine Fehlerbehebung” zu Rate ziehen; wenn das Problem nicht gelöst werden kann, wenden Sie sich bitte an den Händler oder das Service-Center.

Anormale Codes enthalten Warncodes und Fehlercodes:
A: Der Fehlercode wird beispielsweise wie rechts unten abgebildet dargestellt. Alle Fehlercodes beginnen dem Großbuchstaben 'F'.
B: Der Warncode wird beispielsweise wie links unten abgebildet dargestellt. Alle Warncodes beginnen dem Großbuchstaben 'A'.

Die Tabelle "Allgemeine Fehlerbehebung":

Warn-/Fehler code	Summeralarm	Bedeutung	Korrekturmaßnahme
A04	Anhand anderer Warnung entscheiden	Leitung anormal	Zustand der Eingangsleitung anormal; warten Sie, bis die Leitung wieder normal genutzt wird
A07	Piept alle 2 Minuten	L/N-Anschluss umgekehrt	Überprüfen, ob L/N und Erdungsverbindung OK sind
A08	Anhand anderer Warnung entscheiden	Bypass anormal	Zustand der Eingangsleitung anormal; warten Sie, bis die Leitung wieder normal genutzt wird
A10	Piept alle 1 Sekunde	Batterie anormal oder getrennt	Prüfen, ob Batterieanschluss OK ist
A11	Piept alle 1 Sekunde	Batteriespannung niedrig	Bitte vor dem Gebrauch Batterie aufladen; wenn die Batterie beschädigt ist, bitte den Kundendienst kontaktieren
A12	Ständiges Piepen	Batteriespannung überladen	Gehört zum normalen Schutzverhalten der USV
A15	Piept alle 1 Sekunde	Überlast-Warnung	Überprüfen Sie die Stromzufuhr zur USV und trennen Sie unnötige Geräte
A16	Piept alle 1 Sekunde	Lüfter anormal	Bitte wenden Sie sich an den Händler oder das Service-Center
A18	Ständiges Piepen	Ladegerät anormal	Bitte wenden Sie sich an den Händler oder das Service-Center
F01	Ständiges Piepen	Sanftanlauf des Bus fehlgeschlagen	
F02	Ständiges Piepen	Busspannung zu hoch	
F03	Ständiges Piepen	Busspannung zu niedrig	

F05	Ständiges Piepen	Bus-Kurzschluss	
F06	Ständiges Piepen	Inverter Softstart-Fehler	
F07	Ständiges Piepen	Inverter Spannung zu hoch	
F08	Ständiges Piepen	Inverter Spannung zu niedrig	
F10	Ständiges Piepen	Ausgangskurzschluss	
F22	Ständiges Piepen	Überlaststörung	Unnötige Geräte trennen, sicherstellen, dass die Lastleistung niedriger als die Nennleistung ist
F23	Ständiges Piepen	Übertemperaturfehler	Sicherstellen, dass der Einlass nicht blockiert und die Innentemperatur nicht zu hoch war
F29	Ständiges Piepen	Wandlerfehler	Bitte wenden Sie sich an den Händler oder das Service-Center
F55	Ständiges Piepen	NTC offen	
F57	Ständiges Piepen	Batterie beschädigt	
F59	Ständiges Piepen	Batterie überladen	
F62	Ständiges Piepen	Inverter-Kondensator offen	

4.3 Batteriewartung

6) Die für Standardmodelle verwendete Batterien sind wartungsfreie, ventilregulierte, abgedichtete Blei-Säure-Batterien. Sie müssen regelmäßig aufgeladen werden, um die Lebensdauer der Batterie zu maximieren. Wenn sie an das Stromnetz angeschlossen werden, lädt die USV die Batterien auf, und zwar unabhängig davon, ob die USV eingeschaltet ist oder nicht, und sie bietet außerdem Schutz vor Überladung und Tiefentladung.
7) Die USV sollte einmal alle 4 bis 6 Monate aufgeladen werden, wenn sie für längere Zeit nicht genutzt wird.
8) In Regionen mit heißem Klima sollte die Batterie alle 2 Monate aufgeladen/entladen werden. Die Ladezeit sollte >12 Stunden betragen.
9) Unter normalen Bedingungen reicht die Batterielaufzeit 3 bis 5 Jahre. Wenn die Batterie früher in einem schlechten Zustand ist, wird der Austausch empfohlen.

10) Tauschen Sie die Batterien nicht einzeln aus. Alle Batterien müssen zur gleichen Zeit und gemäß den Anweisungen des Lieferanten ausgetauscht werden.

4.4 Kontaktieren des Service-Centers

Bei Kontakt mit dem Händler oder dem Service-Center, um Fehler zu beheben, halten Sie bitte die folgenden Angaben bereit:

10) Modellname des Produkts
11) Seriennummer des Produkts
12) Das Datum, an dem das Problem aufgetreten ist
13) Status der LCD-Anzeige
14) Status des Summeralarms
15) Netzzustand
16) Lasttyp und Kapazität
17) Umgebungstemperatur, Lüftungsstatus
18) Sonstige Informationen für eine komplette Beschreibung des Problems

5. Transport und Lagerung

5.1 Bitte transportieren Sie die USV nur in der Originalverpackung.

5.2 Die USV muss in einem Raum gelagert werden, der belüftet wird und trocken ist.

DE

6. Standards

*** Sicherheit**	
EN 62040-1	
*** EMI**	
Durchgeführte Emission.....:EN 62040-2	Kategorie C2
Ausgestrahlte Emission.....:EN 62040-2	Kategorie C2
Harmonischer Strom.....:EN 61000-3-2	
Spannungsschwankung und Flicker.....:EN 61000-3-3	
***EMS**	
ESD.....:EN 61000-4-2	Stufe 4
RS.....:EN 61000-4-3	Stufe 3
EFT.....:EN 61000-4-4	Stufe 4
ÜBERSPANNUNG.....:EN 61000-4-5	Stufe 3
CS……..:EN 61000-4-6	Stufe 3
MS…….. EN 61000-4-8	Stufe 3
Spannungseinbrüche……: EN 61000-4-11	
Niederfrequenzsignale.....:EN 61000-2-2	